

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy  
of the following application as filed with this Office.

Date of Application : November 29, 2000

Application Number : Japanese Patent Application  
No. 2000-363299

Applicant(s) : BRIDGESTONE CORPORATION

Certified on September 21, 2001

Commissioner,  
Patent Office Kozo OIKAWA (Sealed)

Certification No. 2001-3087503

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC971 U.S. PTO  
09/993504  
11/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-363299

出 願 人

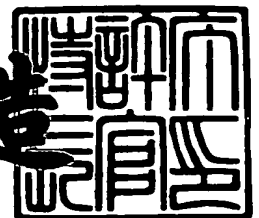
Applicant(s):

株式会社ブリヂストン

2001年 9月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3087503

【書類名】 特許願

【整理番号】 P204064

【提出日】 平成12年11月29日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B29C 33/10

【発明の名称】 空気入りタイヤの加硫方法およびそれに用いる金型

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 ブリヂス  
トン 技術センター内

【氏名】 松永 仁夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 ブリヂス  
トン 技術センター内

【氏名】 濱地 毅

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 ブリヂス  
トン 技術センター内

【氏名】 ▲岸▼本 三代次

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712186

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤの加硫方法およびそれに用いる金型

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 トレッド部、サイドウォール部およびビード部を具える空気入りタイヤを製造するに当り、

金型内へ装入した加硫硬化前のタイヤの、前記サイドウォール部に相当する部分において、タイヤ半径方向の少なくとも一個所で、そのタイヤの全周にわたってガス抜きを行う空気入りタイヤの加硫方法。

【請求項 2】 半径方向に進退変位する複数個のセグメントからなるトレッドリングと、一対のサイド部リングと、ビード部リングとを具える加硫金型であり、各サイド部リングの、半径方向の少なくとも一個所に、全周にわたってそのリングの内外に貫通するガス抜き間隙を設けてなる空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 3】 前記ガス抜き間隙を、空気入りタイヤの、リムフランジに対する擦れを防ぐビードガードの形成位置に対応させて設けてなる請求項 2 に記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 4】 前記ガス抜き間隙を、金型内へ装入される成型タイヤの、カーカスプライの折返し端と対応する位置、ビードフィラの半径方向外端と対応する位置および、トレッド部の側縁近傍と対応する位置の少なくとも一個所に設けてなる請求項 2 もしくは 3 に記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 5】 前記ガス抜き間隙のクリアランスを  $10 \sim 30 \mu\text{m}$  としてなる請求項 2 ～ 4 のいずれかに記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 6】 ガス抜き間隙の、半径方向の内外両側部に、型内ガスをガス抜き間隙に導く細溝群を設けてなる請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 7】 前記ガス抜き間隙を、半径方向の内外に位置し、相互に一体化されてサイド部リングを構成するサブリング間に形成してなる請求項 2 ～ 6 のいずれかに記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 8】 前記ガス抜き間隙を、半径方向の内外に位置してサイド部リングを構成する複数のサブリング間に形成するとともに、サブリング相互の対向面を

、半径方向の内外に傾斜する傾斜面とし、少なくとも一のサブリングを、ガス抜き間隙が拡大する方向に付勢してなる請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【請求項 9】 半径方向の内外に位置して相互に隣接するそれぞれのサブリングの少なくとも一方の、加硫硬化前のタイヤとの接触表面に、ガス抜き間隙に連通する面取り部もしくは切欠き部を設けてなる請求項 7 もしくは 8 に記載の空気入りタイヤの加硫金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、空気入りタイヤの加硫方法およびそれに用いる金型に関するものであり、サイドウォール部のゴム厚みの薄い空気入りラジアルタイヤの製造にも有利に適用し得るものである。

【0002】

【従来の技術】

半径方向に進退変位される複数個のセグメントからなるトレッドリングと、一対のサイド部リングと、ビード部リングとを具えるいわゆる割りモールドをもって、サイドウォール部の、ほぼタイヤ最大幅位置でのサイドウォールゴム厚みが 3 mm を越える従来の一般的な空気入りラジアルタイヤを製造する場合には、成型後のグリーンタイヤを加硫金型内で加硫硬化させるに当って、金型内に残留するエアおよび、そこで発生するガス等を、多数のベントホールを経て金型外へ排出することが一般的であり、この場合には、加硫硬化後の製品タイヤに、ベントホール内へ押出された多数のスピューが残存することになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

これがため、この従来技術によれば、多数のスピューの発生が、ゴム材料の材料歩留りを低下させ、また、製品タイヤからのスピューの切断除去が作業工数の増加をもたらし、さらには、スピューの切断痕がタイヤの外観を損ねるという問題があった。

## 【 0 0 0 4 】

しかも、近年においては、タイヤの軽量化の要求の下に、サイドウォール部のゴム厚みを低減させる試みが行われており、これによれば、金型内でのグリーンタイヤの加硫硬化に際するゴムの流路断面積の減少により、サイドウォールゴムの流動抵抗が大きくなってその円滑なる流動が妨げられるため、金型内のエアその他の、ゴムの流動に伴う型外へのスムーズな排出が阻害されて、製品タイヤにベアが発生するおそれが高く、このようなベアの発生を防止するためには、金型に、より多くのベントホールを設けることが必要になり、一層多くのスピューの発生が余儀なくされるという問題があった。

## 【 0 0 0 5 】

この発明は、従来技術が抱えるこのような問題点を解決することを課題とするものであり、その目的とするところは、製品タイヤのサイドウォール部の、所要のゴム厚みが厚い場合はもちろん、薄い場合であっても、そのサイドウォール部等の成形のためのサイド部リングへのベントホールの形成個数を、従来技術に比してはるかに低減させてなお、金型内のエアその他を円滑に、かつ十分に型外へ排出させることで、ベアの発生を防止するとともに、多数のスピューを生じさせることに起因する各種の問題の発生を有効に防止できる空気入りタイヤの加硫方法およびそれに用いる金型を提供するにある。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

この発明の、空気入りタイヤの加硫方法は、トレッド部、サイドウォール部およびビード部を具える空気入りタイヤを製造するに当り、そのタイヤの、ほぼ最大幅位置でのサイドウォールゴム厚みが3.0mmを越えるものであると、0.5～3.0mmの範囲内のものであるとにかかわらず、金型内へ装入した加硫硬化前のタイヤの、前記サイドウォール部に相当する部分において、タイヤ半径方向の少なくとも一個所、より好ましくは二～三個所で、タイヤの全周にわたってガス抜きを行うものである。

## 【 0 0 0 7 】

ここで、このガス抜きは、たとえば、サイドウォール部等の成形のためのサイ

ド部リングに形成されてガスの抜け出しは許容するも、ゴム質の流れ込みは阻止する狭い間隙、好ましくは $10 \sim 30 \mu\text{m}$ 程度の間隙をもって行うことができ、タイヤ半径方向の少なくとも一個所に設けた円環状のその狭い間隙によって金型内のガスの、円滑にして十分な型外排出を行わせることにより、サイドウォールゴムの厚みが薄く、ゴムの流動性が低い場合であっても、従来技術に比してはるかに少ない数のベントホール~~の形成下で、ガスの型内在留を十分に防止してベア~~の発生のおそれを効果的に除去することができる。

## 【0008】

またここでは、スピューの数も自ずと減少し、しかも、サイド部リングの、前述した狭い間隙へのゴム質の流入もないので、材料歩留りの向上および、スピュー等の切除のための作業工数の低減をもたらし、併せて、タイヤの外観の低下を有利に防止することができる。

## 【0009】

この発明の、空気入りタイヤの加硫金型は、半径方向に進退変位する複数個のセグメントからなり、トレッド部の成形に寄与するトレッドリングと、主には、それぞれのサイドウォール部の形成に寄与する一対のサイド部リングと、ビード部の成形に寄与するビード部リングとを具えるものであって、各サイド部リングの、半径方向の少なくとも一個所に、全周にわたってそのリングの内外に貫通する、好ましくは $10 \sim 30 \mu\text{m}$ の幅のガス抜き間隙を設けたものである。

## 【0010】

この金型では、とくに、サイド部リングのガス抜き間隙を、上述したように、型内ガスの型外への排出は十分に許容し、この一方で、ゴム質の、そこへの流れ込みは阻止し得る狭さとすることで、サイドウォールゴムの流動性が低い場合にあってなお、少ない数のベントホール~~の形成下で、型内のガスを型外へ十分に排出~~することができる。

## 【0011】

ところで、このようなガス抜き間隙は、空気入りタイヤの、リムフランジに対する擦れを防ぐビードガードの形成位置、より正確にはその形成位置の外周縁に対応させて設けること、および／または、金型内へ装入される成型タイヤの、カ



ーカスプライの折返し端と対応する位置、ビードフィラの半径方向外端と対応する位置および、トレッド部の側縁近傍と対応する位置の少なくとも一個所に設けることが好ましい。

#### 【0012】

前者にあっては、成型後のグリーンタイヤのゴム質を金型の内表面に沿わせて流動させるに際し、ゴムの、金型内表面への接触がとくに遅れてガスを封じ込め易い個所からの十分なガス排出を実現することができ、また、後者にあっては、グリーンタイヤそれ自体に段部が生じることにより、金型内でのガス溜まりを生じ易い個所からの円滑なガス排出を行うことができる。

#### 【0013】

ここで、ガス抜き間隙のクリアランスは $10 \sim 30 \mu\text{m}$ の範囲とすることが、金型内のガスの円滑なる排出を担保する一方で、その間隙内へのゴム質の入り込みに起因するばりの発生を防止する上で好ましく、また、ガス抜き間隙の、半径方向の内外両側部に、型内ガスをガス抜き間隙に導く細溝群を設けることが、型内ガスの排出を一層円滑にする上で好ましい。

#### 【0014】

ここにおいて、サイド部リングのこのようなガス抜き間隙は、半径方向の内外に位置し、相互に一体化されてサイド部リングを構成するサブリング間に形成することができる。従って、ガス抜き間隙を二～三個所に設ける場合には、三～四個のサブリングを、通常は同心円状に一体的に相互連結することが必要になる。

#### 【0015】

ここで、サブリングの相互は、ボルト、連結ピン等の作用の下で、剛構造に連結することが、所定のガス抜き間隙寸法を正確に確保し、また、サイド部リングの取り扱いを容易ならしめる上で好ましい。

#### 【0016】

また、ガス抜き間隙を、半径方向の内外に位置してサイド部リングを構成する複数のサブリング間に形成するとともに、サブリング相互の対向面を、半径方向の内外に傾斜する傾斜面とし、そして、少なくとも一のサブリングを、ガス抜き間隙が拡大する方向に、ばねその他をもって付勢する構成とすることもでき、こ

れによれば、型閉め姿勢の金型内に封入された加硫硬化前のタイヤ内に、加圧蒸気その他の加圧流体を供給することによって、そのタイヤが金型内表面に密着されるに至るまで、ガス抜き間隙を拡大状態に維持し、拡大状態のガス抜き間隙から初期封入ガスの型外排出を行うことができ、金型内表面へのタイヤの密着後は、タイヤ内圧の作用下で、サブリングの付勢力に抗してそのサブリングを変位させて、ガス抜き間隙から加硫中に発生するガスの型外排出を円滑に行わせることができる。

## 【 0 0 1 7 】

以上のような金型においてさらに好ましくは、半径方向の内外に位置して相互に隣接するそれぞれのサブリングの少なくとも一方の、加硫硬化前のタイヤとの接触表面に、ガス抜き間隙に連通する面取り部もしくは切欠き部を設ける。

## 【 0 0 1 8 】

これによれば、金型内でのグリーンタイヤの加硫硬化に当って、加硫中のサイドウォールゴムの流動圧を、上記面取り部もしくは切欠き部を設けることにより緩和させて、ガス抜き間隙へのサイドウォールゴムの進入、ひいては、その結果としてのばりの発生を一層有利に防止することができる。

## 【 0 0 1 9 】

ところで、前記面取り部もしくは切欠き部は、その横断面形状を適宜に選択することで、タイヤの外観向上、サイドウォール部の保護等を目的とするデザインリブの成形のためにも機能させることができる。

## 【 0 0 2 0 】

## 【発明の実施の形態】

以下にこの発明の実施の形態を図面に示すところに基づいて説明する。

図 1 は、加硫金型によるタイヤの加硫硬化工程を示す断面図であり、図中 1 は加硫金型を、2 はブラダーをそれぞれ示し、3 は、ブラダー 2 をもって、型閉め姿勢の加硫金型内に封入されて、その、成形面としての内表面に押圧される、成型を終了した加硫硬化前のグリーンタイヤを示す。

## 【 0 0 2 1 】

ここで、加硫金型 1 は、グリーンタイヤのトレッド部 4 の成形および加硫硬化

に寄与するトレッドリング 5 と、主として、サイドウォール部 6 の成形等に寄与するサイド部リング 7 と、ビード部 8 の成形等に寄与するビード部リング 9 とを具えてなり、かかる加硫金型 1 にて加硫硬化される製品タイヤは、たとえば、タイヤの最大幅位置近傍部分で、カーカス 1 0 の外側に、0.5～3.0 mm の範囲内のサイドウォールゴム厚みを有する。

【0022】

トレッドリング 5 は、周方向で複数個に分割されて、半径方向内外に進退変位されるセグメント 5 a からなり、各セグメント 5 a はトレッド部 4 のほぼ全幅にわたってグリーンタイヤ 3 に接触する。

【0023】

また、サイド部リング 7 は、トレッドリングセグメント 5 a に隣接する位置から、製品タイヤのビード部の、リムフランジとの接触部分の中間位置に相当する位置までの間でグリーンタイヤ 3 に接触し、図ではその半径方向の一個所に、全周にわたって円環状に延在して、そのリングの内外に貫通するガス抜き間隙 1 1 を有する。

従って、ビード部リング 9 は、サイド部リング 7 に隣接する位置から、製品タイヤのビードベースに相当する部分にわたってグリーンタイヤ 3 に接触する。

【0024】

ここにおいて、サイド部リング 7 のガス抜き間隙 1 1 は、サイド部リング 7 を、半径方向の内外で同心に位置する二個のサブリング 7 a, 7 b により構成するものとし、それらのサブリング 7 a, 7 b の相互を、所定のクリアランスの下に、連結ピン、ボルト 1 2 等をもって剛構造に連結したときのそのクリアランスにより形成することができ、図では、製品タイヤの最大幅位置近傍に相当する個所に設けたこのガス抜き間隙 1 1 は、型内ガスの、型外への排出は許容するも、ゴム質の入り込みは阻止する、好ましくは 10～30  $\mu$ m 程度の寸法を有する。

【0025】

なおこのようなガス抜き間隙 1 1 は、半径方向の二～三個所、または四個所以上に設けることもでき、複数個所に設けた場合には、サイドウォールゴムの流動性が低くてなお、型内ガスの一層円滑にしてより十分な型外排出を行わせること

ができる。

【0026】

ここでより好ましくは、それぞれのサブリング7a, 7bの少なくとも一方の、グリーンタイヤ3との接触表面に、サブリング7a, 7bの相互の対向面に隣接して位置して、ガス抜き間隙11に連通する面取り部もしくは切欠き部、図では切欠き部13を設け、この切欠き部13の横断面寸法を、たとえば1.5×1.5mmとする。

【0027】

このように構成してなる加硫金型によれば、金型1の型閉め状態で、ブラダー2を膨張させてグリーンタイヤ3を金型内面に押圧して加硫硬化させるに当り、それのとくにサイドウォール部6では、たとえサイドウォールゴムの厚みが薄く、そのゴムの流動量が少ない場合であっても、サイドウォール部6の全周にわたって延びるガス抜き間隙11により、タイヤと金型との間の残留空気、発生ガス等だけを、ゴム質を伴うことなく円滑かつ確実に型外へ排出することができるので、ベントホールの数、ひいては、スピュー本数を従来技術に比してはかるに少なからしめてなお、ベアの発生を十分に防止することができる。

【0028】

また、図に示すところでは、このような加硫硬化に際して、サイドウォールゴムの一部を切欠き部13へ作為的に流入させて、サイドウォールゴム内圧の低減を図ることにより、ガス抜き間隙11へのゴム質の不測の入り込みをより有効に防止することができる。しかも、その結果として、切欠き部13によって環状に形成される突条を、デザインリブとして機能させることもでき、これによれば、製品タイヤに対する事後処理は、少ない数のスピューだけを切除することで足りることになる。

【0029】

図2はこのようにして加硫硬化させた製品タイヤの側面を示す図であり、図中Rはデザインリブを示し、Sは、従来技術に比してはるかに少数のスピュー切除痕を示す。

【0030】

かくしてここでは、ベアの発生を十分に防止できることはもちろん、ベントホールおよびスピュー本数の低減下で、材料歩留りを高めるとともに、事後処理に要する作業工数を有利に低減し、併せて、タイヤの外観それ自体を向上させることができる。

#### 【 0 0 3 1 】

図3は加硫金型の他の実施形態を、タイヤの加硫硬化後の状態で示す断面図であり、図中21は、製品タイヤとしての空気入りタイヤを示す。

これはとくに、各サイド部リング7を、半径方向の内外で同心に配置した三個のサブリング7c、7d、7eで構成するとともに、空気入りタイヤ21の、リムフランジに対する擦れを防ぐビードガード21aの形成位置の半径方向外縁に対応する位置および、成型タイヤのカーカスプライの折返し端と対応する位置のそれぞれで、内周側サブリング7cと中間サブリング7dとの間および、その中間サブリング7dと外周側サブリング7eとの間のそれぞれに、サイド部リング7の内外に貫通するガス抜き間隙22を形成したものである。

なお図示はしないが、ガス抜き間隙は、上述したところに代えて、もしくは加えて、成型タイヤのビードフィラの半径方向外端と対応する位置、トレッド部の側縁近傍と対応する位置等に形成することもできる。

#### 【 0 0 3 2 】

図4は、他の実施形態を、一方のサイド部リングの内表面について示す図であり、これは、一のガス抜き間隙22に関し、その半径方向の内外両側部で、中間サブリング7dと外周側サブリング7eとのそれぞれに型内ガスをガス抜き間隙22に導く細溝群23を設けたものである。

#### 【 0 0 3 3 】

このような細溝群23を設けたサイド部リング7を用いて加硫硬化させた空気入りタイヤ21には、細溝群23に対応する凹凸細条が形成されることになり、このような凹凸細条はタイヤの装飾帯としても機能することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

図5は、図4に示すところに代えてもしくは加えて、それぞれのガス抜き間隙22を区画する各対のサブリングのそれぞれを切欠いてなる切欠き部24を設け

たものである。

【0035】

ところで、このようなサイド部リング7では、それぞれのサブリング7c、7d、7eの相互を、一定のガス抜き間隙22を確保した状態で、たとえば、図1に示すように、または図6に例示するように、剛構造に一体連結することができる他、図7に例示するように、中間サブリング7dと、内周側サブリング7cおよび外周側サブリング7eとの相互の対向面を、半径方向の内外に、ともに同じ向きに、ともに等しい角度で傾斜する傾斜面として、内周側サブリング7cおよび中間サブリング7dのそれぞれを、たとえば、外周側サブリング7eと一体をなすリングベース7fに対して、皿ばねその他のそれぞれのばね手段25をもって、ガス抜き間隙22が拡大する方向に付勢することもでき、これによれば、ばね手段25のばね力に勝る金型容積拡張力が作用するまでの間、広いガス抜き間隙22を確保して、金型内のガスの円滑にして迅速な排出を担保することができる。

【0036】

【実施例】

プライコードを1500d/2の太さのポリエステルコードとするとともに、このプライコードをタイヤ赤道面と直交する方向に延在させてなる一枚のカーカスプライの側部部分をビードコアの周りで、タイヤ幅方向の内側から外側に巻上げるとともに、その巻上げ端をタイヤ最大幅位置の近傍に位置させたカーカスを具える、サイズが225/60R15のタイヤであって、

実施例タイヤ1は、図1に示す加硫金型によって加硫硬化させて、サイドウォール部に、1.5×1.5mmのデザインリブを形成したものであり、

実施例タイヤ2は、図1に示す金型から、切欠き部13を省いた加硫金型により加硫硬化させたものであり、

従来タイヤは、サイド部リングを一体リングとして、ガス抜き間隙を有しない金型によって加硫硬化させたものである。

なお、これらのいずれのタイヤにあっても、タイヤ最大幅位置近傍のサイドウォールゴム厚みを4mmとした。

これらのタイヤのそれぞれにつき、加硫硬化後の製品タイヤの事後処理性、外観等を対比したところ、表 1 に示す通りとなった。

【 0 0 3 7 】

【表 1】

	従来タイヤ (分割無しサイドリング、 スピュー本数：1)	実施例タイヤ 1 (分割有り、面取り有りサ イドリング、スピュー本 数：1/15)	実施例タイヤ 2 (分割有り、面取り無し サイドリング、スピュー 本数：1/15)
スピュー除去作業性	100 (指数)	80 (指数)	80 (指数)
スピュー除去外観	悪い	問題無し	問題無し
ベア発生 (サイド部)	特に無し	特に無し	特に無し
総合的判断	作業量大、外観悪い	作業量小、外観良好	作業量小 (手作業発生)

スピュー除去作業性指数は、作業性にすぐれるものほど数値を小さくした。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

かくしてこの発明によれば、サイドウォール部のゴム厚みが薄くなって、加硫硬化に際するゴムの流動量が少なくなつてなお、サイド部リングに設けたガス抜き間隙をもって、型内ガスの円滑にして十分な型外排出を行うことができ、これにより、ベントホールを少ならしめてなおベアの発生を十分に防止することがで

きるので、サイドウォールゴムの歩留りが向上し、スピーアの切断除去に要する作業工数が大きく低減されるとともに、スピーア切除痕による外観低下が有効に防止されることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明に係る加硫金型の実施形態を示すタイヤ幅方向の断面図である。

【図 2】 製品タイヤの略線側面図である。

【図 3】 加硫金型の他の実施形態を示す断面図である。

【図 4】 他の実施形態を、サイド部リングの内表面について示す図である。

【図 5】 さらに他の実施形態を一方のサイド部リングについて示す断面図である。

【図 6】 サイド部リングの一体化構造を例示する図である。

【図 7】 サイド部リングのばね付勢構造を例示する図である。

【符号の説明】

- 1 加硫金型
- 2 ブラダ
- 3 グリーンタイヤ
- 4 トレッド部
- 5 トレッドリング
- 5 a セグメント
- 6 サイドウォール部
- 7 サイド部リング
- 7 a, 7 b, 7 c, 7 d, 7 e サブリング
- 7 f リングベース
- 8 ビード部
- 9 ビード部リング
- 1 0 カーカス
- 1 1, 2 2 ガス抜き間隙
- 1 2 ボルト



1 3, 2 4 切欠き部

2 1 空気入りタイヤ

2 1 a ビードガード

2 3 細溝群

2 5 ばね手段

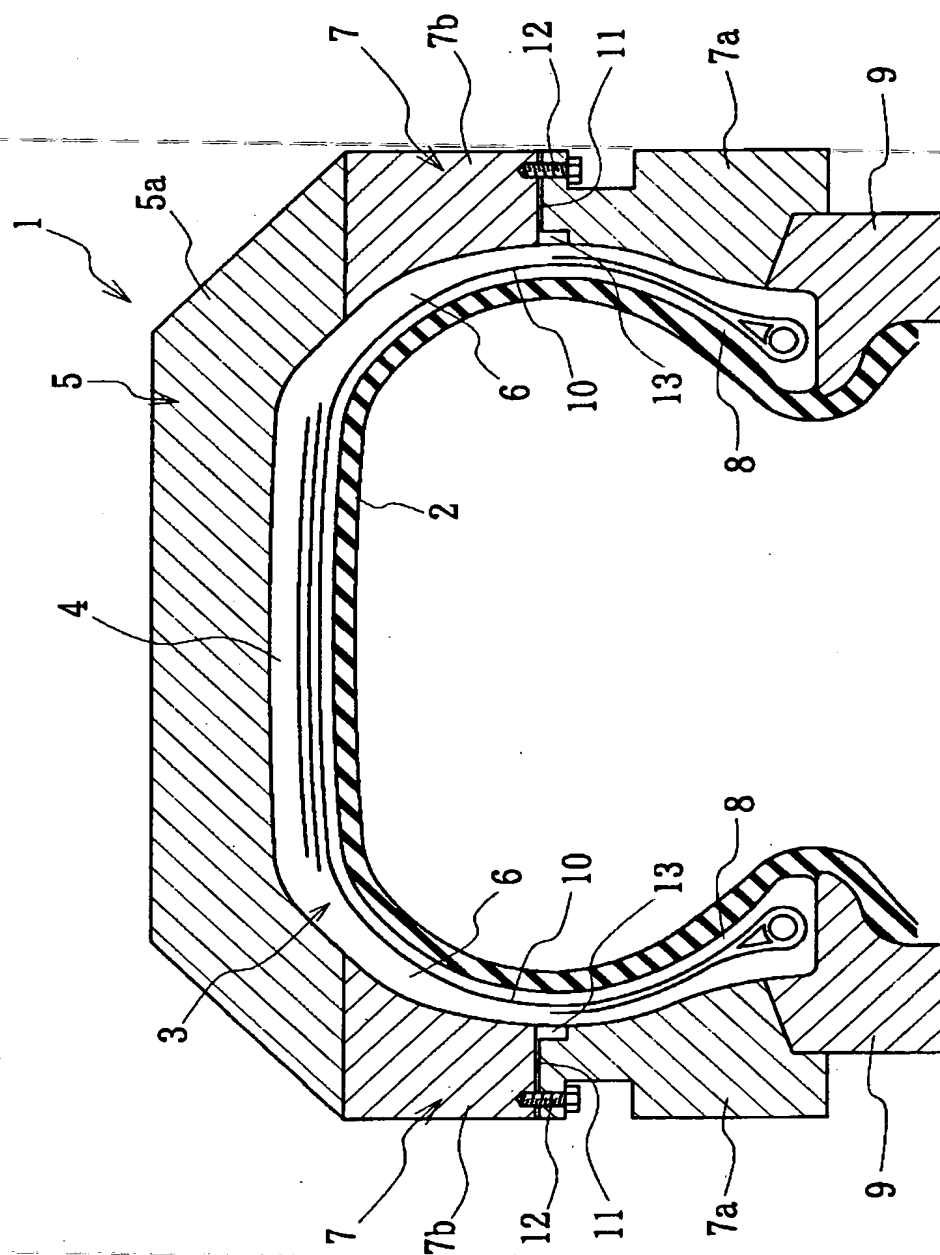
R デザインリブ

S スピュー切断痕

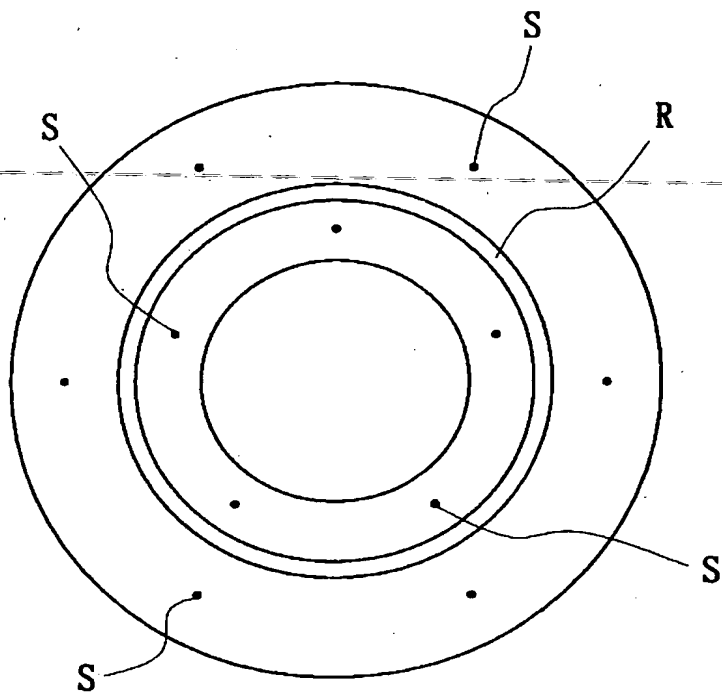
【書類名】

図面

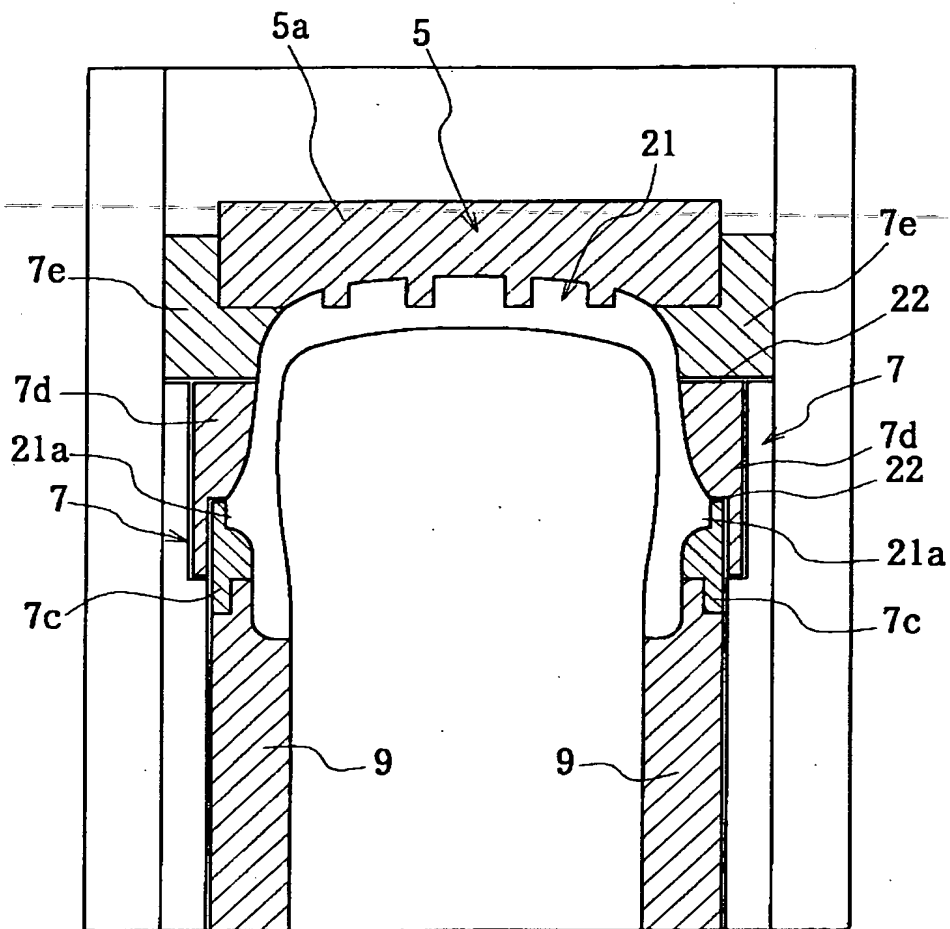
【図 1】



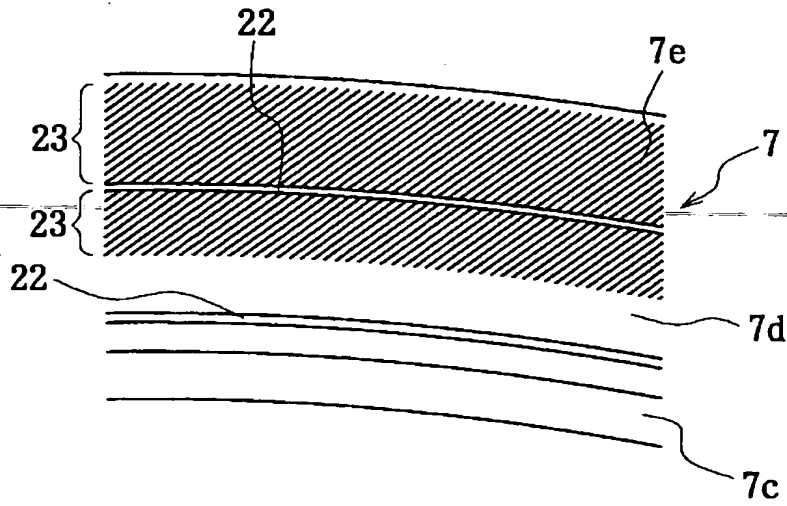
【図 2】



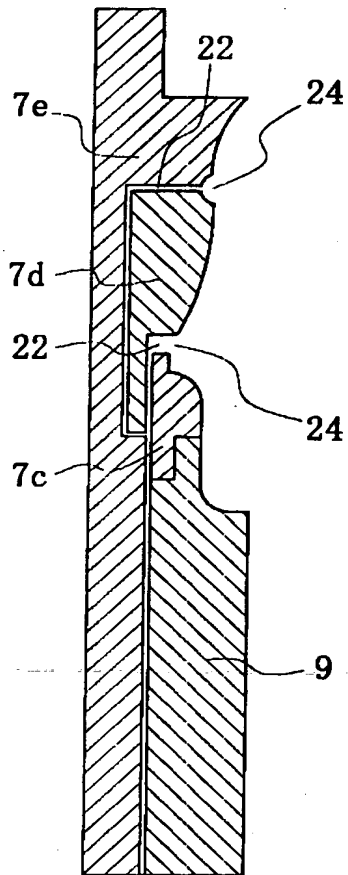
【図 3】



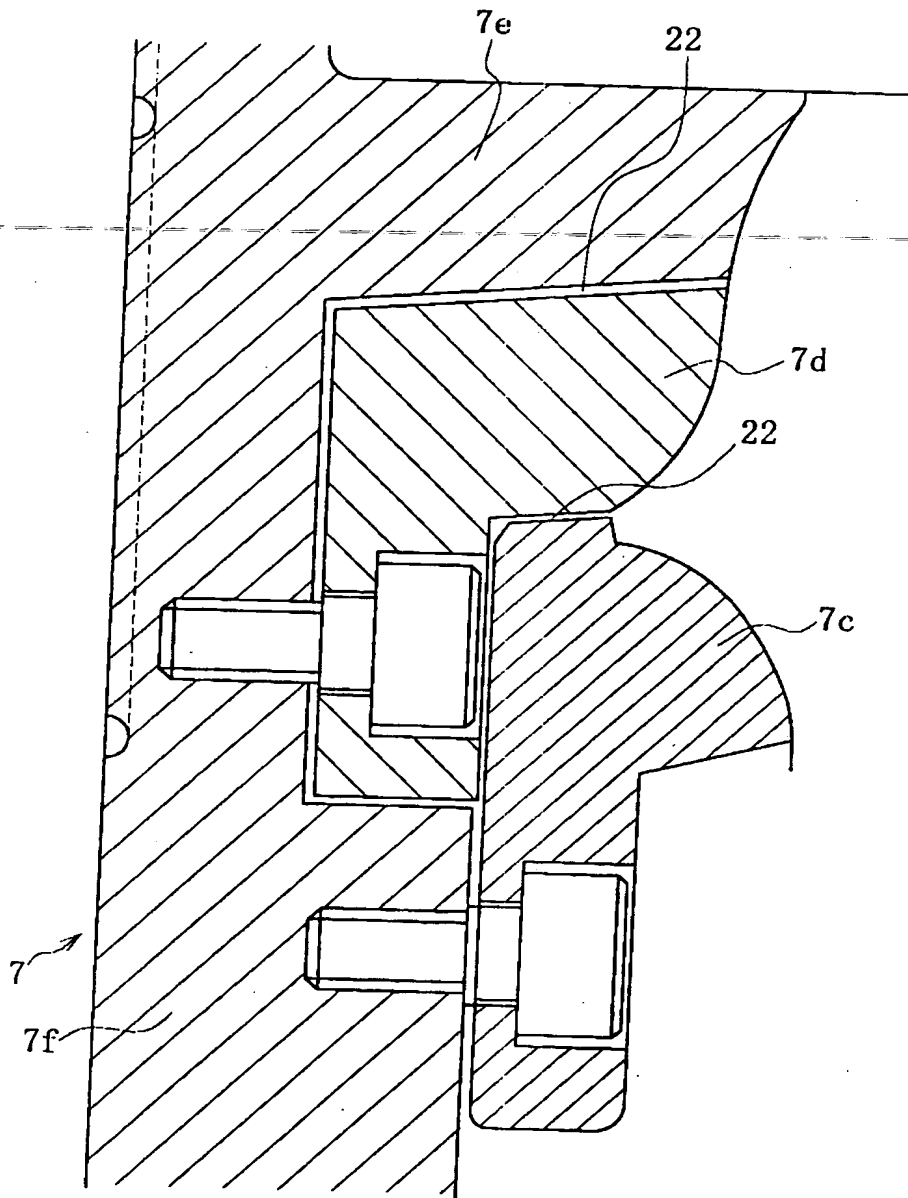
【図 4】



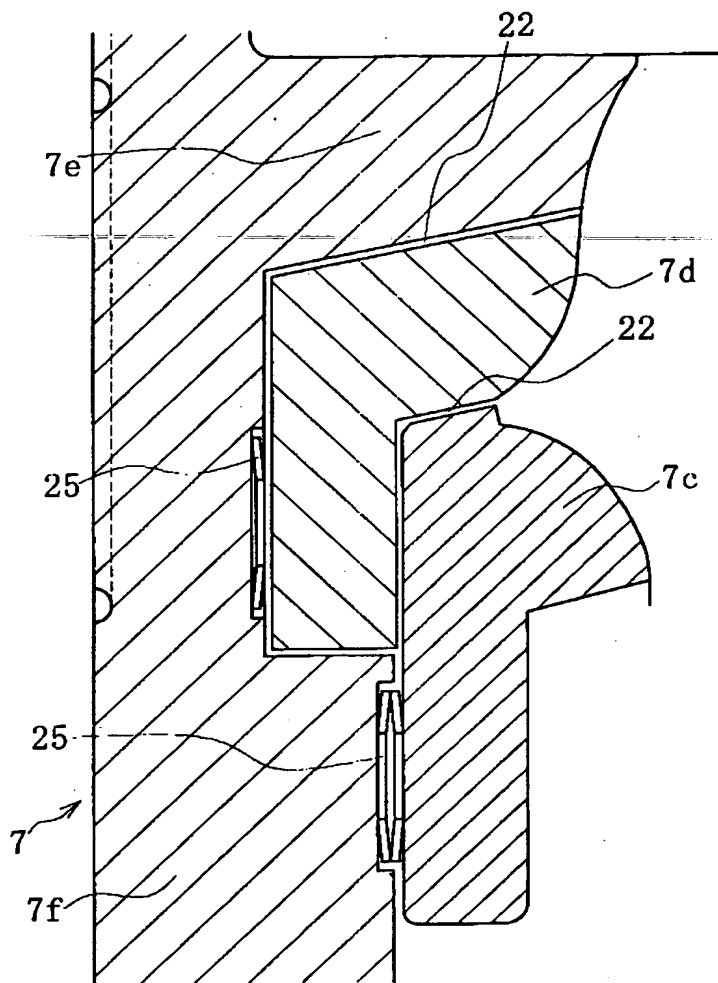
【図 5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多数のスピューを生じさせることに起因する各種の問題の発生を十分に抑制する。

【解決手段】 トレッド部、サイドウォール部およびビード部を具える空気入りタイヤを製造するに当り、

金型 1 内へ装入した加硫硬化前のタイヤ 3 の、前記サイドウォール部に相当する部分において、タイヤ半径方向の少なくとも一個所で、そのタイヤの全周にわたってガス抜きを行うものである。

【選択図】 1



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005278]

---

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区京橋1丁目10番1号
氏 名	株式会社ブリヂストン

---